



检 测 报 告

报告编号：ZY/2024-HJ-009-4-2

项目名称：2024 年企业自行监测厂界外土壤表层土（第四季度）

委托单位：临泽宏鑫矿产实业有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2024 年 12 月 19 日

甘肃正元安全技术服务有限公司



声 明

1. 报告涂改无效，左上角无 CMA 章无效。
2. 报告无机构检验检测专用章无效，无骑缝章无效。
3. 本报告仅对本次检测负责。对于委托方自带送检样品本公司不对样品来源负责。
4. 未经本机构书面许可，不得部分复制本报告。
5. 本报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
6. 委托方如对报告有异议，请在收到报告后 15 天内以书面形式向本机构提出，逾期不予受理。

单位名称：甘肃正元安全技术服务有限公司

地 址：张掖市甘州区新乐小区西街社区卫生服务中心旁

邮政编码：734000

联系电话：0936-8242726

传 真：0936-8242726



土壤检测报告

委托单位：临泽宏鑫矿产实业有限公司

项目地址：张掖市临泽县平川镇 检测类别：委托检测

采样日期：2024.11.15 分析日期：2024.11.25~12.07

1. 检测分析方法

项目名称	检测方法	检出限
pH	《土壤 pH 的测定 电位法》HJ 962-2018	/
铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	1mg/kg
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分 土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	1mg/kg
铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	4mg/kg
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分 土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	3mg/kg
样品采集	《土壤环境监测技术规范》HJ/T166-2004	
执行标准	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018） 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）	

2. 土壤样品采集信息

采样地点	采样深度	样品编号
厂界西背景点处耕地	0-20cm	ZY/2024-HJ-009-4-2-001-S-1
厂界西北耕地处	0-20cm	ZY/2024-HJ-009-4-2-002-S-1
厂界西 350m 处耕地	0-20cm	ZY/2024-HJ-009-4-2-003-S-1
厂界西北 500m 处沙丘	0-20cm	ZY/2024-HJ-009-4-2-004-S-1



采样地点	采样深度	样品编号
厂界西北 1500m 处树林	0-20cm	ZY/2024-HJ-009-4-2-005-S-1
厂界西北 2800m 处耕地	0-20cm	ZY/2024-HJ-009-4-2-006-S-1
厂界西北 3400m 处耕地	0-20cm	ZY/2024-HJ-009-4-2-007-S-1
厂界东南 3300m 处耕地	0-20cm	ZY/2024-HJ-009-4-2-008-S-1
厂界东南 2900m 沙地	0-20cm	ZY/2024-HJ-009-4-2-009-S-1
厂界东南 1500m 处耕地	0-20cm	ZY/2024-HJ-009-4-2-010-S-1
厂界东南 500m 处沙地	0-20cm	ZY/2024-HJ-009-4-2-011-S-1
厂界东 500m 处沙地	0-20cm	ZY/2024-HJ-009-4-2-012-S-1
厂界东背景点沙地	0-20cm	ZY/2024-HJ-009-4-2-013-S-1
中科院寒旱所临泽分院	0-20cm	ZY/2024-HJ-009-4-2-014-S-1

3. 质量控制措施

为确保检测数据的代表性、准确性和可靠性，采样、检测分析人员均具备检测分析能力，所用仪器、量器均是计量部门检定合格和分析人员校准合格的器具；检测全过程包括采样、样品的贮存和运输、实验室分析、数据处理等环节，各个环节均按照相应的技术规范进行了严格的质量控制。

样品采集一般按三个阶段进行：

前期采样：根据背景资料与现场考察结果，采集一定数量的样品分析测定，用于初步验证污染物空间分异性和判断土壤污染程度，为制定监测方案（选择布点方式和确定监测项目及样品数量）提供依据，前期采样可与现场调查同时进行。

正式采样：按照监测方案，实施现场采样。

补充采样：正式采样测试后，发现布设的样点没有满足总体设计需要，则要进行增设采样点补充采样。面积较小的土壤污染调查和突发性土壤污染事故调查可直接采样。

采样点可采表层样或土壤剖面，采样次序自下而上，先采剖面的



底层样品，再采中层样品，最后采上层样品。测量重金属的样品尽量用竹片或竹刀去除与金属采样器接触的部分土壤，再用其取样。

剖面每层样品采集1kg左右, 装入样品袋, 样品袋一般由棉布缝制而成, 如潮湿样品可内衬塑料袋(供无机化合物测定)。采样的同时, 由专人填写样品标签、采样记录; 标签一式两份, 一份放入袋中, 一份系在袋口, 标签上标注采样时间、地点、样品编号、监测项目、采样深度和经纬度。采样结束, 需逐项检查采样记录、样袋标签和土壤样品, 如有缺项和错误, 及时补齐更正。将底土和表土按原层回填到采样坑中方可离开现场, 并在采样示意图上标出采样地点, 避免下次在相同处采集剖面样。

装运前核对: 在采样现场样品必须逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对, 核对无误后分类装箱。

运输中防损: 运输过程中严防样品的损失、混淆和沾污。对光敏感的样品应有避光外包装。

样品交接: 由专人将土壤样品送到实验室, 送样者和接样者双方同时清点核实样品, 并在样品交接单上签字确认, 样品交接单由双方各存一份备查。

实验室内部采取校准曲线、平行样及盲样考核等质控措施, 校准曲线相关系数达到0.999以上, 平行样相对偏差在要求范围内, 考核样结果在规定的置信范围内。

土壤质控检测结果汇总表

检测日期	检测项目	质控样品编号	给/测定值 (mg/kg)	检测值 (mg/kg)	结果评价
2024. 12. 07	铅	GSS-4a	37±3mg/kg	39mg/kg	合格
2024. 12. 07	镉	GSS-4a	0.11±0.2mg/kg	0.12mg/kg	合格
2024. 12. 06	铜	GSS-4a	43±2mg/kg	42mg/kg	合格
2024. 12. 06	锌	GSS-4a	92±3mg/kg	90mg/kg	合格
2024. 12. 06	镍	GSS-4a	36±2mg/kg	37mg/kg	合格

检验检测专用章



检测日期	检测项目	质控样品编号	给/测定值 (mg/kg)	检测值 (mg/kg)	结果评价
2024. 12. 06	铬	GSS-4a	81±4mg/kg	80mg/kg	合格
2024. 12. 06	砷	GSS-4a	9.6±0.6mg/kg	9.9mg/kg	合格
2024. 12. 06	汞	GSS-4a	0.072±0.006mg/kg	0.075mg/kg	合格
2024. 11. 25	pH	ZK023-3	9.21±0.05	9.20	合格

4. 检测结果

样品编号	检测项目	单位	检测结果	标准限值	达标情况
ZY/2024-HJ-009-4-2-001-S-1	pH	无量纲	8.86	/	/
	铅	mg/kg	26.1	≤170	达标
	锌	mg/kg	46	≤300	达标
	铜	mg/kg	28	≤100	达标
	砷	mg/kg	7.78	≤25	达标
	铬	mg/kg	52	≤250	达标
	镉	mg/kg	0.16	≤0.6	达标
	汞	mg/kg	0.0940	≤3.4	达标
	镍	mg/kg	42	≤190	达标
	锰*	mg/kg	587	/	/
	阳离子交换量*	cmol ⁺ /kg	1.66	/	/
ZY/2024-HJ-009-4-2-002-S-1	pH	无量纲	8.40	/	/
	铅	mg/kg	28.1	≤170	达标
	锌	mg/kg	46	≤300	达标
	铜	mg/kg	27	≤100	达标
	砷	mg/kg	10.5	≤25	达标
	铬	mg/kg	50	≤250	达标
	镉	mg/kg	0.12	≤0.6	达标
	汞	mg/kg	0.103	≤3.4	达标



临泽宏鑫矿产实业有限公司 2024 年企业自行监测厂界外土壤表层土（第四季度）
报告编号：ZY/2024-HJ-009-4-2

样品编号	检测项目	单位	检测结果	标准限值	达标情况
	镍	mg/kg	41	≤190	达标
	锰*	mg/kg	767	/	/
	阳离子交换量*	cmol ⁺ /kg	4.51	/	/
ZY/2024-HJ-009-4-2-003-S-1	pH	无量纲	8.57	/	/
	铅	mg/kg	20.1	≤170	达标
	锌	mg/kg	47	≤300	达标
	铜	mg/kg	22	≤100	达标
	砷	mg/kg	7.07	≤25	达标
	铬	mg/kg	55	≤250	达标
	镉	mg/kg	0.14	≤0.6	达标
	汞	mg/kg	0.0846	≤3.4	达标
	镍	mg/kg	42	≤190	达标
	锰*	mg/kg	678	/	/
	阳离子交换量*	cmol ⁺ /kg	9.37	/	/
ZY/2024-HJ-009-4-2-004-S-1	pH	无量纲	8.46	/	/
	铅	mg/kg	24.4	≤170	达标
	锌	mg/kg	53	≤300	达标
	铜	mg/kg	30	≤100	达标
	砷	mg/kg	9.02	≤25	达标
	铬	mg/kg	69	≤250	达标
	镉	mg/kg	0.12	≤0.6	达标
	汞	mg/kg	0.0962	≤3.4	达标
	镍	mg/kg	40	≤190	达标
	锰*	mg/kg	593	/	/
	阳离子交换	cmol ⁺ /kg	3.03	/	/



样品编号	检测项目	单位	检测结果	标准限值	达标情况
	pH				
ZY/2024-HJ-009-4-2-005-S-1	无量纲		8.85		
	铅	mg/kg	31.9	≤170	达标
	锌	mg/kg	53	≤300	达标
	铜	mg/kg	24	≤100	达标
	砷	mg/kg	7.93	≤25	达标
	铬	mg/kg	59	≤250	达标
	镉	mg/kg	0.16	≤0.6	达标
	汞	mg/kg	0.0916	≤3.4	达标
	镍	mg/kg	39	≤190	达标
	镉*	mg/kg	283		
	阳离子交换量*	cmol ⁺ /kg	3.44	/	
ZY/2024-HJ-009-4-2-006-S-1	pH	无量纲	8.72	/	
	铅	mg/kg	27.0	≤170	达标
	锌	mg/kg	54	≤300	达标
	铜	mg/kg	29	≤100	达标
	砷	mg/kg	7.55	≤25	达标
	铬	mg/kg	55	≤250	达标
	镉	mg/kg	0.11	≤0.6	达标
	汞	mg/kg	0.938	≤3.4	达标
	镍	mg/kg	39	≤190	达标
	镉*	mg/kg	316		
	阳离子交换量*	cmol ⁺ /kg	4.65		
ZY/2024-HJ-009-4-2-007-S-1	pH	无量纲	8.65		/
	铅	mg/kg	26.6	≤170	达标



临泽宏鑫矿产实业有限公司 2024 年企业自行监测厂界外土壤表层土（第四季度）
报告编号：ZY/2024-HJ-009-4-2

样品编号	检测项目	单位	检测结果	标准限值	达标情况
	锌	mg/kg	47	≤300	达标
	铜	mg/kg	23	≤100	达标
	砷	mg/kg	10.9	≤25	达标
	铬	mg/kg	52	≤250	达标
	镉	mg/kg	0.15	≤0.6	达标
	汞	mg/kg	0.104	≤3.4	达标
	镍	mg/kg	36	≤190	达标
	锰*	mg/kg	431	/	/
	阳离子交换量*	cmol ⁺ /kg	4.00	/	/
ZY/2024-HJ-009-4-2-008-S-1	pH	无量纲	8.53	/	/
	铅	mg/kg	28.6	≤170	达标
	锌	mg/kg	44	≤300	达标
	铜	mg/kg	25	≤100	达标
	砷	mg/kg	7.66	≤25	达标
	铬	mg/kg	50	≤250	达标
	镉	mg/kg	0.14	≤0.6	达标
	汞	mg/kg	0.0888	≤3.4	达标
	镍	mg/kg	37	≤190	达标
	锰*	mg/kg	400	/	/
	阳离子交换量*	cmol ⁺ /kg	5.00	/	/
ZY/2024-HJ-009-4-2-009-S-1	pH	无量纲	8.33	/	/
	铅	mg/kg	32.4	≤170	达标
	锌	mg/kg	45	≤300	达标
	铜	mg/kg	27	≤100	达标
	砷	mg/kg	7.30	≤25	达标



样品编号	检测项目	单位	检测结果	标准限值	达标情况
	铬	mg/kg	56	≤250	达标
	镉	mg/kg	0.14	≤0.6	达标
	汞	mg/kg	0.0813	≤3.4	达标
	镍	mg/kg	38	≤190	达标
	锰*	mg/kg	258	/	/
	阳离子交换量*	cmol ⁺ /kg	6.28	/	/
ZY/2024-HJ-009-4-2-010-S-1	pH	无量纲	8.57	/	/
	铅	mg/kg	14.2	≤170	达标
	锌	mg/kg	52	≤300	达标
	铜	mg/kg	27	≤100	达标
	砷	mg/kg	6.36	≤25	达标
	铬	mg/kg	49	≤250	达标
	镉	mg/kg	0.15	≤0.6	达标
	汞	mg/kg	0.0966	≤3.4	达标
	镍	mg/kg	46	≤190	达标
	锰*	mg/kg	248	/	/
	阳离子交换量*	cmol ⁺ /kg	6.16	/	/
ZY/2024-HJ-009-4-2-011-S-1	pH	无量纲	8.85	/	/
	铅	mg/kg	30.6	≤170	达标
	锌	mg/kg	53	≤300	达标
	铜	mg/kg	22	≤100	达标
	砷	mg/kg	6.13	≤25	达标
	铬	mg/kg	64	≤250	达标
	镉	mg/kg	0.12	≤0.6	达标



临泽宏鑫矿产实业有限公司 2024 年企业自行监测厂界外土壤表层土（第四季度）
报告编号：ZY/2024-HJ-009-4-2

样品编号	检测项目	单位	检测结果	标准限值	达标情况
	汞	mg/kg	0.0965	≤3.4	达标
	镍	mg/kg	39	≤190	达标
	锰*	mg/kg	349	/	/
	阳离子交换量*	cmol ⁺ /kg	2.82	/	/
ZY/2024-HJ-009-4-2-012-S-1	pH	无量纲	8.40	/	/
	铅	mg/kg	14.2	≤170	达标
	锌	mg/kg	51	≤300	达标
	铜	mg/kg	30	≤100	达标
	砷	mg/kg	7.44	≤25	达标
	铬	mg/kg	61	≤250	达标
	镉	mg/kg	0.072	≤0.6	达标
	汞	mg/kg	0.0809	≤3.4	达标
	镍	mg/kg	39	≤190	达标
	锰*	mg/kg	270	/	/
	阳离子交换量*	cmol ⁺ /kg	3.85	/	/
ZY/2024-HJ-009-4-2-013-S-1	pH	无量纲	8.86	/	/
	铅	mg/kg	19.5	≤170	达标
	锌	mg/kg	49	≤300	达标
	铜	mg/kg	29	≤100	达标
	砷	mg/kg	6.66	≤25	达标
	铬	mg/kg	56	≤250	达标
	镉	mg/kg	0.089	≤0.6	达标
	汞	mg/kg	0.0657	≤3.4	达标
	镍	mg/kg	41	≤190	达标

不
中
不
服
务
不
收
费



样品编号	检测项目	单位	检测结果	标准限值	达标情况
	锰*	mg/kg	408	/	/
	阳离子交换量*	cmol ⁺ /kg	3.72	/	/
ZY/2024-HJ-009-4-2-014-S-1	pH	无量纲	8.90	/	/
	铅	mg/kg	21.2	≤170	达标
	锌	mg/kg	55	≤300	达标
	铜	mg/kg	33	≤100	达标
	砷	mg/kg	6.87	≤25	达标
	铬	mg/kg	58	≤250	达标
	镉	mg/kg	0.065	≤0.6	达标
	汞	mg/kg	0.0719	≤3.4	达标
	镍	mg/kg	45	≤190	达标
	锰*	mg/kg	331	/	/
	阳离子交换量*	cmol ⁺ /kg	3.11	/	/
备注：锰、阳离子交换量检测数据引用自甘肃沁园环保科技有限公司检测报告，报告编号：甘沁环字[2024]第 233 号					

编 制：张 强 审 核：张 玲



采样图片

